



# HAVOLINE® EXTENDED LIFE ANTI-FREEZE/COOLANT DEX-COOL®

## DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO

Los Havoline® Extended Life Anti-Freeze/Coolants DEX-COOL® son anticongelantes/refrigerantes de fase simple, etileno glicol basados en los sistemas inhibidores de corrosión carboxilato alifático patentados y se encuentran disponibles como concentrados y como prediluidos 50/50.<sup>1</sup>

## BENEFICIOS PARA EL CLIENTE

Los Havoline Extended Life Anti-Freeze/Coolants DEX-COOL proporcionan valor a través de:

- **Aprobación de OEM** — Satisface los requerimientos de GM DEX-COOL bajo la especificación GM6277M.
- **Amplio rango de aplicación de servicio** — Uso recomendado en aplicaciones automotrices locales, asiáticas y europeas y camiones de servicio ligero incluyendo vehículos híbridos más nuevos.<sup>2</sup>
- **Transferencia de Calor** — Transferencia de calor mejorada comparando con productos anticongelantes/refrigerantes que contienen silicato.
- **Larga Vida de Servicio** — 150,000 millas/5 años de protección al sistema de enfriamiento.
- **Formulación benéfica** — Formulación aditiva orgánica que es libre de silicato, nitrito, borato, fosfato, nitrato y aminas y la cual permite una vida de servicio más larga.
- **Protección** — Protección sobresaliente a alta temperatura de los metales en los sistemas de enfriamiento incluyendo el aluminio.
- **Desempeño de la Bomba de Agua** — Compatible con los materiales del empaque de la bomba de

- 1 DEX-COOL es una marca registrada de General Motors Corporation.
- 2 Algunos OEMs requieren del uso de refrigerantes con contenido de silicato. Siga las recomendaciones de su OEM.

agua y minimiza la formación de sólidos abrasivos los cuales pueden ayudar a extender la vida de la bomba de agua.

- **Desempeño** — Protección superior a altas temperaturas de operación. Reduce la ocurrencia de escamas por agua dura.
- **Amplio rango de temperaturas de aplicaciones** — Protege contra la congelación en invierno y minimiza las posibilidades de ebullición en el verano.
- **Inventario Reducido** — Puede ser utilizado en aplicaciones de flotillas mixtas en donde se encuentran presentes tanto los automóviles como camiones de servicio ligero de varios fabricantes.<sup>2</sup>
- **Estabilidad** — Estabilidad de almacenamiento de al menos 8 años.

## CARACTERÍSTICAS

Los Havoline Extended Life Anti-Freeze/Coolants DEX-COOL están basados en una formulación alifática orgánica aditiva que proporciona una vida de servicio de 150,000 millas/5 años y son aprobados bajo GM6277M. Estos productos satisfacen los requerimientos de GM DEX-COOL. Estos productos pueden ser usados en flotillas mixtas en donde se encuentran presentes automóviles y camiones de servicio ligero.

Los principales inhibidores de corrosión en los Havoline Extended Life Anti-Freeze/Coolants DEX-COOL han mostrado su permanencia sobre un 95% de su concentración original con el rellenado adecuado después de 150,000 millas en automóviles. Esto permite intervalos mucho más largos entre los cambios de refrigerante.

Los Havoline Extended Life Anti-Freeze/Coolants DEX-COOL han sido formulados sin inhibidores tales como silicatos que han mostrado ser abrasivos para los empaques de las bombas de agua. Comparando pruebas de campo taxi versus refrigerantes

Producto(s) manufacturado(s) en USA.

Confirme siempre que el producto seleccionado es consistente con las recomendaciones del fabricante del equipo respecto a sus condiciones de operación y las prácticas de mantenimiento del cliente.

Un producto de la empresa **Chevron**

1 mayo 2011  
COOL-250s

© 2009-2011 Chevron U.S.A. Inc. Todos los derechos reservados.

Chevron, la Marca Chevron y Havoline son marcas registradas propiedad de Chevron Intellectual Property LLC. Todas las otras marcas registradas son propiedad de sus respectivos dueños.

convencionales, los Havoline® Extended Life Anti-Freeze/Coolants DEX-COOL® redujeron significativamente la necesidad de reemplazar las bombas de agua durante la prueba de 100,000 millas. Además de las pruebas de flotillas, este producto ha sido probado también por un fabricante mayor de empaques de bombas de agua y se ha encontrado que es más compatible con los empaques que otros refrigerantes probados previamente.

*Nota: Estos productos no deben ser utilizados contra congelación dentro de sistemas de agua potable.*

## APLICACIONES

Aplicaciones recomendadas para los Havoline Extended Life Anti-Freeze/Coolants DEX-COOL:

- Motores automotrices y de camiones de servicio ligero sin importar el tipo de combustible utilizado.<sup>1</sup>
- Todos los vehículos General Motors posteriores a 1995
- Todos los vehículos Chrysler posteriores a 2001
- Todos los vehículos Ford posteriores a 2003
- Aplicaciones de flotillas mixtas en donde son utilizadas varias marcas automotrices y de camiones de servicio ligero<sup>1</sup>
- Sistemas industriales de enfriamiento y calentamiento
- Aplicaciones den donde el cliente requiere de un anticongelante/refrigerante libre de nitrito

Los Havoline Extended Life Anti-Freeze/Coolant DEX-COOL no contienen silicato.

Aprobaciones para los Havoline Extended Life Anti-Freeze/Coolants DEX-COOL:

- Aprobado bajo: **GM** 6277M (DEX-COOL)
- Satisface los requerimientos de desempeño de **Ford** WSS-M97B44-D
- Satisface o Excede: **ASTM** D3306, D2809, D4985, D1384
- Se recomienda que este producto no sea diluido con otras formulaciones de refrigerante en más de un 25% con el fin de mantener los requerimientos de desempeño.

<sup>1</sup> Siga las recomendaciones de su OEM. Algunos OEMs requieren del uso de refrigerantes con contenido de silicato.

## RECOMENDACIONES DE DILUCIÓN Y EBULLICIÓN PARA HAVOLINE EXTENDED LIFE ANTI-FREEZE/COOLANT DEX-COOL CONCENTRATE

Protección contra Ebullición °C/°F (usando una tapa de presión de 15 lb) 50% 1:1 (1 parte anticongelante/1 parte agua)	129.4/265
Protección contra Congelación, °C/°F 40% 2:3 (2 partes anticongelante/3 partes agua) 50% 1:1 (1 parte anticongelante/1 parte agua) 60% 3:2 (3 partes anticongelante/2 partes agua)	-24.4/-12 -36.7/-34 -52.2/-62

### Notas

- Los concentrados de producto deben ser mezclados antes de su uso o dilución.
- El Havoline Extended Life Prediluted 50/50 Anti-Freeze/Coolant DEX-COOL debe ser utilizado en la forma en que fue adquirido. No se recomienda dilución alguna.
- Para máxima protección contra congelación en áreas extremadamente frías, puede utilizarse una solución al 60 por ciento (3 partes anticongelante/2 partes agua). No se recomiendan concentraciones mayores al 67 por ciento.
- Deseche siempre el refrigerante usado de acuerdo con los lineamientos locales, estatales y federales.

## REFERENCIA DE PRODUCTO

**Nota:** Empezando en enero 1 del 2010, Chevron empezó a vender solamente productos anticongelantes/refrigerantes con contenido de amargante. El amargante es un sabor aversivo que puede ayudar a reducir la ingestión accidental de este producto.

Número de Producto 221646  
Havoline Extended Life Anti-Freeze/Coolant DEX-COOL Concentrate — Bittered

Número de Producto 221647  
Havoline Extended Life Prediluted 50/50 Anti-Freeze/Coolant DEX-COOL — Bittered

Confirme siempre que el producto seleccionado es consistente con las recomendaciones del fabricante del equipo respecto a sus condiciones de operación y las practicas de mantenimiento del cliente.

1 mayo 2011  
COOL-250S

## INFORMACIÓN DE PRUEBAS TÍPICAS

### Havoline® Extended Life Anti-Freeze/Coolant DEX-COOL®

Apariencia	Naranja
Gravedad específica 15/15 °C	1.130
Punto de congelación, °C <sup>a</sup> , ASTM D1177	-36.7
pH <sup>b</sup> , ASTM D1287	8.3
Alcalinidad de reserva <sup>c</sup> , ASTM D1121	6.0
Silicato, % <sup>d</sup>	Nada

a 50 vol % solución acuosa

b 1:2 dilución con agua

c según fue recibido

d como metasilicato álcali anhidro

Pueden esperarse variaciones normales en la información de pruebas típicas en fabricación normal.

### Havoline Extended Life Anti-Freeze/Coolant DEX-COOL

#### Prueba de Corrosión ASTM D1384 Glassware

	Límite ASTM	Pérdida de peso, mg por cupón <sup>a</sup>
Cobre	10 max	2
Soldadura	30 max	-2
Latón	10 max	2
Acero	10 max	-1
Hierro	10 max	-3
Aluminio	30 max	4

a Negativo indica ganancia neta.

## PRÁCTICAS DE MANEJO

El factor limitante principal en la vida de anaquel de un refrigerante es la inestabilidad del silicato. Debido a que el silicato eventualmente se polimerizará en gel de silicato, los refrigerantes tradicionales tienen una vida de anaquel de aproximadamente 18 meses. El Havoline Extended Life Anti-Freeze/Coolant DEX-COOL no contiene silicato y por lo tanto puede ser almacenado durante al menos 8 años, siempre que la integridad del contenedor sea mantenida.

Confirme siempre que el producto seleccionado es consistente con las recomendaciones del fabricante del equipo respecto a sus condiciones de operación y las practicas de mantenimiento del cliente.

1 mayo 2011  
COOL-250s